

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-19684

(43)公開日 平成5年(1993)1月29日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 B 29/00		6763-2C		
G 0 1 C 21/00	Z	6964-2F		
G 0 6 F 15/40	5 3 0 M	7060-5L		
G 0 8 G 1/0969		7103-3H		
G 0 9 B 29/10	A	6763-2C		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 13 頁)

(21)出願番号 特願平3-170881

(22)出願日 平成3年(1991)7月11日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 速水 勝朗

兵庫県三田市三輪二丁目3番33号 三菱電
機株式会社三田製作所内

(72)発明者 横内 一浩

兵庫県三田市三輪二丁目3番33号 三菱電
機株式会社三田製作所内

(72)発明者 後藤 博文

兵庫県三田市三輪二丁目3番33号 三菱電
機株式会社三田製作所内

(74)代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

最終頁に続く

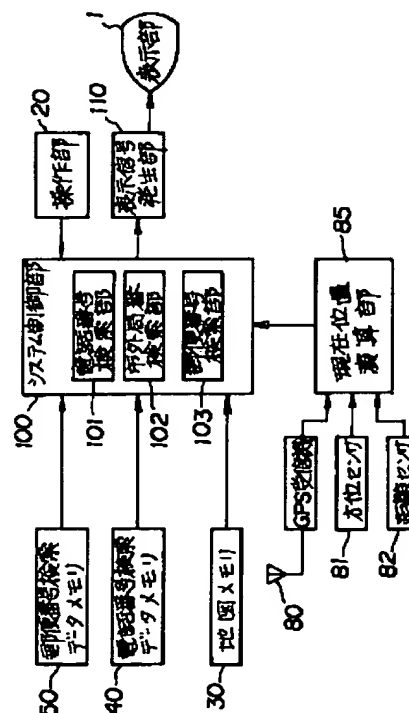
(54)【発明の名称】 地図表示装置

(57)【要約】

【目的】 正確な位置座標で目的地の入力ができる。

【構成】 電話番号、電話番号の市外局番、郵便番号のいずれかを操作部で入力し、電話番号と電話番号に対応する位置座標、市外局番と市外局番に対応する地図領域に関する情報を電話番号検索用データメモリに格納し、郵便番号と郵便番号に対応する地図領域に関する情報を郵便番号検索用データメモリに格納し、操作部により入力された電話番号、市外局番、郵便番号に基づいて電話番号検索データメモリまたは郵便番号検索データメモリから必要な情報を電話番号検索部、市外局番検索部、郵便番号検索部で読み出して、対応する位置座標または地図領域を検索して表示するようにしたものである。

【効果】 地図上の詳細な位置を知らなくても目的地の入力が可能となる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示部に表示するための地図データを格納する第1の記憶手段と、少なくとも電話番号を入力することができる第1の入力手段と、電話番号と電話番号に対応する位置座標との対応に関する情報を格納する第2の記憶手段と、上記第1の入力手段により入力された電話番号に基づいて上記第2の記憶手段から必要な情報を読み出して対応する位置座標を検索する位置座標検索手段とを備えた地図表示装置。

【請求項2】 表示部に表示するための地図データを格納する第1の記憶手段と、少なくとも電話番号の市外局番を入力することができる第2の入力手段と、電話番号の市外局番と電話番号の市外局番に対応する地図領域との対応に関する情報を格納する第3の記憶手段と、上記第2の入力手段により入力された情報に基づいて上記第3の記憶手段から必要な情報を読み出して対応する地図の領域を検索する第1の地図領域検索手段とを備えた地図表示装置。

【請求項3】 表示部に表示する地図データを格納する第1の記憶手段と、少なくとも郵便番号が入力することができる第3の入力手段と、郵便番号と郵便番号に対応する地図領域との対応に関する情報を格納する第4の記憶手段と、上記第3の入力手段により入力された情報に基づいて上記第4の記憶手段から必要な情報を読み出して対応する地図の領域を検索する第2の地図領域検索手段とを備えた地図表示装置。

【請求項4】 表示部に表示するための地図データを格納する第1の記憶手段と、少なくとも地図領域を指定できる情報を入力することができる第4の入力手段と、地図領域を指定できる情報と地図領域との対応に関する情報を格納する第5の記憶手段と、上記第4の入力手段により入力された情報に基づいて上記第4の記憶手段から必要な情報を読み出して対応する地図領域を検索する第3の地図領域検索手段と、この第3の地図領域検索手段で検索した地図領域を強調表示する領域強調表示手段とを備えた地図表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、目的地などの入力指定の際に、地図上の詳しい位置を知らなくても目的地などの入力を可能とする地図表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】地図表示装置の具体例として、車載ナビゲーション装置がある。車載ナビゲーション装置は、車両の現在位置および目的地を地図上に表示し、見知らぬ土地や夜間時等における走行の便宜を図るものである。

【0003】図9は特開平1-119898号公報に示された従来のナビゲーション装置のブロック図である。この図9において、1は表示部、2は目的地等の指定を

2

行う指定部、3は道路網および道路網を構成する道路セグメントに関する情報を格納している地図メモリ、4は上記道路セグメントの所要時間を月、曜日、時間ごとに格納している所要時間メモリ、5は現在位置と目的地とを結ぶ直線距離を算出し、この直線距離に基づいて経路検索範囲を限定する検索範囲限定部である。

【0004】また、6は上記限定された範囲において、地図メモリに格納されている道路網に基づいて現在地から目的地に到達するすべての道路セグメントの組み合わせ（以下、経路セットと称する）を検索する経路検索部である。

【0005】7は道路セグメントの所要走行時間に基づいて最短時間経路に対応する経路セットを抽出する経路抽出部、8は走行にともなう積算方位と積算距離を算出して推測現在位置を検出する現在位置検出部、9は上記最短時間経路と推測現在位置を道路網上に強調表示させる信号を生成する強調信号生成部、10は上記最短時間経路と推測現在位置を道路網上に強調表示させる信号を表示部1に供給して車両を誘導するとともに、各道路セグメントを実走行した所要時間を上記所要時間メモリ4に格納する誘導部である。

【0006】図10は地図メモリ3に格納されている地図データの構造図であり、図10におけるaは全国に相当する地図データ、図10のbは地方ごとに分割した地方図に相当する地図データ、図10のcは地方図をさらに分割した地域図に相当する地図データである。

【0007】図11、図12はそれぞれ従来の車載用ナビゲーション装置の表示部1の前面パネル上に設けた指定部2の一部を示すものであり、このうち、図11において、801は装置の電源をオンまたはオフするためのパワーキー、802は目的地の設定および確認するための目的地キー、803は経路誘導時の条件設定のためのパラメータキー、804は経路誘導を開始するためのスタートキー、805は表示された地図をスクロールするためのスクロールキーである。

【0008】次に、従来の車載用ナビゲーション装置の目的地設定時の動作について説明する。目的地キー802を押すと、目的地の設定か確認かの選択メニューが表示され（図示せず）、設定のキーを押すと、全国図が表示され（図示せず）、地方図の選択を要求する。

【0009】この画面で地方図を選択すると、選択した地方図に相当する地図を表示部1上に表示する。

【0010】図11は全国図から地方図を選択した後の画面表示例を示すものであり、この画面上で地域を選択すると、図12のような地域図を表示する。

【0011】次に、従来の車載用ナビゲーション装置における目的地設定時の動作を図13のフローチャートを参照して説明する。ステップ901において、全国図を表示し、ステップ902において、地方図を選択したか否かを判断する。

10

20

30

40

50

3

【0012】この判断の結果、地方図を選択していなければ、ステップ902の処理を繰り返し、また、地方図を選択していると、ステップ903に進む。このステップ903で地方図を表示する。

【0013】次いで、ステップ904に進む。このステップ904で地域図を選択したか、否かを判断する。この判断の結果、地域図を選択していなければ、ステップ904の処理を繰り返し、選択していれば、ステップ905に進んで、地域図を表示する。

【0014】その後、ステップ906において、拡大キー（図示せず）を押したか、否かを判断し、押されていれば、ステップ907で詳細図を表示してステップ906の処理に戻る。

【0015】また、上記ステップ906において、拡大キーが押されていないければ、ステップ908において、縮小キー（図示せず）が押されたか、否かの判断を行い、その判断の結果、縮小キーが押されていれば、ステップ909において、広域図を表示し、ステップ906へ戻る。

【0016】上記ステップ908において、縮小キーが押されていないければ、ステップ910に進む。このステップ910において、スクロールキー805が押されたか、否かの判断を行う。

【0017】この判断の結果、スクロールキーが押されていれば、ステップ911に進み、このステップ911で地図スクロールの処理を行って、ステップ906に戻る。

【0018】また、上記ステップ910において、スクロールキー805が押されていないければ、ステップ910からステップ912に進み、このステップ912において、設定キーが押されているか、否かの判断を行う。

【0019】この判断の結果、設定キーが押されていると判断すると、ステップ912のYES側からステップ913に進み、このステップ913において、表示されている地図の中心の位置座標を目的地の座標として登録し、目的地設定の処理を終了する。

【0020】上記ステップ912において、設定キーが押されていないければ、ステップ912のNO側からステップ914に進み、このステップ914において、キャンセルキーが押されたか否かの判定を行い、キャンセルキーが押されていれば、目的地設定の処理を中止し、一連の処理が終了する。

【0021】上記ステップ914において、キャンセルキーが押されていないければ、ステップ906へ戻り、キー入力の有無を判断し続ける。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】従来の車載用ナビゲーション装置は以上のように構成されているので、目的地入力等の際、目的地の電話番号や電話番号の市外局番や郵便番号を知っていても、その位置が地図上のどこな

4

か、詳しく知っていなければ、入力できないという課題があった。

【0023】請求項1の発明は、上記のような課題を解消するためになされたもので、ドライバが目的地入力の際に、地図上の詳細な位置を知らなくても、電話番号を知っていれば、その位置座標を含む地図を表示でき、正確な位置座標で目的地の入力ができる地図表示装置を得ることを目的とする。

【0024】請求項2の発明は、ドライバが目的地の入力の際、地図上の位置を知らなくても、電話番号の市外局番を知っていれば、地図領域を表示し、目的地の入力ができる地図表示装置を得ることを目的とする。

【0025】請求項3の発明は、ドライバが目的地の入力の際、地図上の位置を知らなくても、郵便番号を知っていれば、地図領域を表示し、目的地の入力ができる地図表示装置を得ることを目的とする。

【0026】請求項4の発明は、ドライバが目的地の入力の際、地図上の位置を知らなくても、地図領域を指定できる情報を知っていれば、この地図領域を強調表示し、地図領域の認識が可能で、目的地の入力ができる地図表示装置を得ることを目的とする。

【0027】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係る地図表示装置は、少なくとも電話番号が入力することができる第1の入力手段と、電話番号と電話番号に対応する位置座標との対応に関する情報を格納する第2の記憶手段と、第1の入力手段により入力された電話番号に基づいて第2の記憶手段から必要な情報を読み出して対応する位置座標を検索する位置座標検索手段とを設けたものである。

【0028】請求項2の発明に係る地図表示装置は、少なくとも電話番号の市外局番を入力することができる第2の入力手段と、電話番号の市外局番と電話番号の市外局番に対応する地図領域との対応に関する情報を格納する第3の記憶手段と、第2の入力手段により入力された情報に基づいて第3の記憶手段から必要な情報を読み出して対応する地図の領域を検索する第1の地図領域検索手段とを設けたものである。

【0029】請求項3の発明に係る地図表示装置は、少なくとも郵便番号を入力することができる第3の入力手段と、郵便番号と郵便番号に対応する地図領域との対応に関する情報を格納する第4の記憶手段と、第3の入力手段により入力された情報に基づいて第4の記憶手段から必要な情報を読み出して対応する地図の領域を検索する第2の地図領域検索手段とを設けたものである。

【0030】第4の発明に係る地図表示装置は、少なくとも地図領域を指定できる情報を入力することができる第4の入力手段と、地図領域を指定できる情報と地図領域との対応に関する情報を格納する第5の記憶手段と、第4の入力手段により入力された情報に基づいて第4の

5

記憶手段から必要な情報を読み出して対応する地図領域を検索する第3の地図領域検索手段と、第3の地図領域検索手段で検索した地図領域を強調表示する領域強調表示手段とを設けたものである。

【0031】

【作用】請求項1の発明においては、位置座標検出手段において、第1の入力手段により入力された情報に基づいて第2の記憶手段より必要な情報を読み出し、位置座標を検索して、その検索した位置座標に基づいて地図を表示する。

【0032】請求項2の発明における第1の地図領域検索手段において、第2の入力手段により入力された情報に基づいて、第3の記憶手段より必要な情報を読み出し、その読み出した情報から電話番号の市外局番と電話番号の市外局番に対応する地図領域に基づいて地図を表示する。

【0033】第3の発明における第2の地図領域検索手段において、第3の入力手段により入力された情報に基づいて第4の記憶手段より必要な情報を読み出し、その読み出した情報から郵便番号と郵便番号に対応する地図領域を検索し、その検索した地図領域に基づいて地図を表示する。

【0034】第4の発明における第3の地図領域検索手段において、第4の入力手段により入力された情報に基づいて第5の記憶手段より必要な情報を読み出し、その読み出した情報から地図領域を検索し、その検索した地図領域を強調して領域強調表示手段において隣接地域と区別して強調表示する。

【0035】

【実施例】以下、この発明の地図表示装置の実施例について図面に基づき説明する。図1はその一実施例の構成を示すブロック図である。

【0036】この図1において、1は表示部であり、20は目的地の指定等とするための操作部であり、電話番号を入力することができる第1の入力手段、電話番号の市外局番を入力することができる第2の入力手段、郵便番号を入力することができる第3の入力手段、地図を指定できる情報を入力する第4の入力手段の機能を含み、操作部20の操作により指定した内容はシステム制御部100に入力されるようになっている。

【0037】一方、30は道路網、道路セグメントおよび道路セグメントの情報（以下、地図データと略称する）を格納する第1の記憶手段としての地図メモリ、40は電話番号と位置座標との対応および電話番号の市外局番と対応する地図領域を構成する複数の要素点の座標との対応の情報を格納する第2、第3、第5の記憶手段としての電話番号検索データメモリである。

【0038】また、50は郵便番号と位置座標との対応の情報を格納する第4の記憶手段としての郵便番号検索データメモリ、80は車両の現在位置を検出するGPS

6

(Global Positioning System) 受信機、81は車両の方位を検出する方位センサ、82は車両の移動距離を検出する距離センサである。

【0039】85は上記GPS受信機80、方位センサ81、距離センサ82の出力データに基づいて、車両の現在位置を演算する現在位置演算部である。

【0040】上記システム制御部100は、上記操作部20の操作に基づく装置全体の動作管理、目的地の座標の記憶、上記現在位置演算部85から車両の現在位置を入力し、地図メモリ30から必要な地図データを読み出すようになっている。

【0041】システム制御部100は三つのデータ検索部を有し、101は電話番号からその電話番号に対応する位置座標を検索する位置座標検索手段としての電話番号検索部である。

【0042】102はシステム制御部100内に設けられ、電話番号の市外局番からその市外局番に対応する地図領域（領域を構成する複数の要素点の座標）を検索する第1の地図領域検索手段としての市外局番検索部である。

【0043】103はシステム制御部100内に設けられ、郵便番号からその郵便番号に対応する地図領域を検索する第2、第3の地図領域検索手段としての郵便番号検索部である。すなわち、システム制御部100の有する三つのデータ検索部は電話番号検索部101、市外局番検索部102、郵便番号検索部103である。

【0044】110はシステム制御部100からの出力データに基づいて地図上に車両の現在位置、目的地等を表示部1に表示するための表示信号を生成する表示信号発生部である。

【0045】図2、図3は表示部1の画面表示例を示すとともに、表示部1の前面パネルに設けた操作部20の一部を示している。図2において、201はシステムの電源をオンまたはオフするためのパワーキー、202は車両の現在位置を地図上に表示させるための現在地キー、203は目的地の設定および確認するための登録地キー、205は画面上に表示された地図をスクロールするためのスクロールキーである。

【0046】図4および図5は電話番号検索データメモリ40に格納される電話番号検索データの構造を説明するための図であり、図4のaは電話番号検索用データテーブルであり、図4のbに示すように、複数のインデックスから構成され、さらに、図4のcに示すように、インデックスに対応する電話番号検索用データリストの市外局番の下限値、インデックスに対応する電話番号検索用データリストの市外局番の上限値、電話番号検索用データリストの先頭アドレスおよび電話番号検索用データリストのサイズから構成される。

【0047】図5のaは電話番号検索用データリストの並びである。この電話番号検索用データリストは図5の

50

bに示すように、電話番号と位置座標の対応リストの先頭までのオフセット、市外局番と地図領域の対応リスト、電話番号と位置座標の対応リストから構成される。

【0048】市外局番と地図領域の対応リストは図5のcのように、複数の市外局番データレコード(可変長)から構成され、さらに、図5のdのように、次のデータレコードまでのオフセット、市外局番、地図領域を構成する要素点の数および構成要素点の座標の並びから構成される。

【0049】一方、電話番号と位置座標の対応リストは10 図5のeのように、複数の電話番号データレコード(固定長)から構成され、さらに、図5のfのように、電話番号および位置座標から構成される。そして、郵便番号検索データメモリ50に格納される郵便番号検索データの構造も図4、図5に示すものとはほぼ同様である(図示せず)。

【0050】次に、この発明の動作について説明する。現在地キー202を押すと、地図上に車両の現在位置を示すマークを重ねて表示する。

【0051】目的地キー203を押すと、目的地の設定か確認かの選択メニューが表示され(図示せず)、確認を選択すると、地図上に目的地のマークを重ねて表示し、上記選択メニューにおいて、設定を選択すると、図2に示す画面を表示し、地図選択によるものか、電話番号入力によるものか、市外局番入力によるものか、または郵便番号入力によるものかの目的地設定メニューが表示され、上記設定メニューにおいて、電話番号入力を選択すると、図3に示す電話番号入力画面を表示する。

【0052】電話番号を入力し、選択キーを押すと、電話番号に対応する位置座標に基づいて地図を表示し(図7)、その画面上にある設定キーを押すと、その位置座標が目的地の座標として登録される。

【0053】また、キャンセルキーを押すと、目的地の登録は中止される。登録地キー204を押したときも同様である。

【0054】スクロールキー205によって表示された地図をスクロールすることができるので、前記位置座標の近傍の座標を登録することもできる。

【0055】次に、目的地の設定時のシステム制御部100の動作を示す図6のフローチャートを参照しながら40 説明する。この図4において、ステップ401で目的地設定のモードについて判定を行う。

【0056】このステップ401において、地図選択モードであると判定されたなら、ステップ402に進み、従来の処理を行う。

【0057】また、ステップ401において、電話番号入力モードまたは市外局番入力モードと判断されると、ステップ403へ進む。

【0058】このステップ403において、電話番号検索用データテーブルの読取りを行って、ステップ404 50

に進み、このステップ404において、インデックス内容と市外局番の比較を行う。

【0059】この比較の結果、ステップ405において、市外局番がインデックスの下限値と上限値の範囲内か否かの判断を行い、範囲内でなければ、ステップ406において、次のインデックスを参照し、ステップ404へ戻る。

【0060】上記ステップ405において、市外局番がインデックスの上限値と下限値の範囲内であると判断すると、ステップ407にジャンプし、このステップ407において、インデックスに対応する電話番号検索用データリストの読取りを行い、ステップ408において、目的地設定のモードは市外局番入力モードか否かの判断を行う。

【0061】この判断の結果、目的地設定のモードが市外局番入力モードであれば、ステップ409に進む。このステップ409において、市外局番データレコードの内容と市外局番の比較を行う。

【0062】この比較の結果、ステップ410において、市外局番データレコードの内容と市外局番が一致すれば、ステップ411に進み、一致しなければ、ステップ412に進む。

【0063】ステップ411では、次のデータレコードを参照し、ステップ409へ戻る。

【0064】また、ステップ412に進んだ場合には、このステップ412において、地図領域構成要素点の座標を取得し、ステップ417へ進む。

【0065】一方、上記ステップ408において、市外局番入力でなければ、ステップ413において、電話番号データレコードの内容と電話番号の比較を行う。

【0066】この比較の結果、ステップ414において、一致していなければ、ステップ415において、二分検索を行い、別のデータレコードを参照し、ステップ413へ戻る。

【0067】上記ステップ414において、電話番号データレコードの内容と電話番号が一致していなければ、ステップ416に進み、このステップ416において、位置座標の取得を行い、ステップ417へ進む。

【0068】このステップ417において、上記取得したデータに基づいて、図7、図8に示すような地図を表示する。図7は市外局番入力モードの場合を示し、図8は電話番号入力モードの場合を示している。

【0069】図7に示すように、市外局番などの地図領域を指定する情報の場合は、この地図領域を隣接領域と区別して強調表示される。

【0070】ステップ418において、地図表示画面上の設定キーが押されたか否かの判断を行い、設定キーが押されていれば、ステップ419において、地図表示画面の中心を目的地の座標として登録する。

【0071】また、上記ステップ418において、設定

キーが押されていないければ、ステップ420において、キャンセルキーが押されたか否かを判断し、押されていれば、目的地設定を中止する。

【0072】上記ステップ420において、キャンセルキーが押されていないければ、ステップ418へ戻り、キャンセルキーの入力の有無の判断をする。

【0073】さらに、上記ステップ401において、郵便番号入力モードと判断されると、ステップ421へ進み、市外局番入力モードとほぼ同様の処理を行う（詳細は図示せず）。

【0074】

【発明の効果】以上のように、請求項1の発明によれば、電話番号と電話番号に対応する位置座標との対応に関する情報を第2の記憶手段に格納し、第1の入力により入力される情報に基づいて位置座標検出手段で第2の記憶手段より必要な情報を読み出して位置座標を検索し、この検索した位置座標に基づいて地図を表示するように構成したので、ドライバが目的地入力の際に地図上の詳細な位置を知らなくても、電話番号を知っていれば、この位置座標を含む地図を表示し、正確な位置座標で目的地の入力ができるという効果がある。

【0075】請求項2の発明によれば、電話番号の市外局番と電話番号の市外局番に対応する地図領域との対応に関する情報を第3の記憶手段に格納し、第2の入力手段により入力された情報に基づいて、第1の地図領域検索手段で第3の記憶手段より必要な情報を読み出して地図の領域を検索し、この検索した地図の領域に基づいて地図を表示するように構成したので、ドライバが目的地入力の際、地図上の位置を知らなくても、電話番号の市外局番を知っていれば、この地図領域を表示し、目的地の入力ができるという効果を奏する。

【0076】請求項3の発明によれば、郵便番号と郵便番号に対応する地図領域との対応に関する情報を第4の記憶手段に格納し、第3の入力手段により入力された情報に基づいて第2の地図領域検索手段で第4の記憶手段より必要な情報を読み出して地図の領域を検索し、この検索した地図の領域に基づいて地図を表示するように構成したので、ドライバが目的地入力の際、地図上の位置を知らなくても、郵便番号を知っていれば、その地図領域を表示し、目的地の入力ができるという効果を奏する。

【0077】請求項4の発明によれば、地図領域を指定できる情報と地図領域との対応に関する情報を第5の記憶手段に格納し、第4の入力手段により入力された情報に基づいて、第3の地図領域検索手段で第5の記憶手段より必要な情報を読み出して地図の領域を検索し、その検索した地図の領域を領域強調表示手段においてこの地図の領域を隣接地図と区別して強調表示するように構成

したので、ドライバが目的地入力の際、地図上の位置を知らなくても、地図領域を指定できる情報を知っていれば、この地図領域を強調表示して、地図領域の認識が可能であり、目的の入力ができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による地図表示装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】図1の実施例における表示部の画面表示例を示す説明図である。

10 【図3】図2の設定メニューにおいて電話番号入力選択時の電話番号入力画面を示す説明図である。

【図4】図1の実施例に適用される電話番号検索用データの構造を示す説明図である。

【図5】図1の実施例に適用される電話番号検索用データの構造を示す説明図である。

【図6】図1の実施例におけるシステム制御部の動作を示すフローチャートである。

【図7】図1の実施例における市外局番入力モード時の表示部の表示例を示す説明図である。

20 【図8】図1の実施例における電話番号入力モード時の表示部の表示例を示す説明図である。

【図9】従来の車載用ナビゲーション装置のブロック図である。

【図10】図9の車載用ナビゲーション装置における地図メモリに格納される地図データの構造を示す説明図である。

【図11】図9の車載用ナビゲーション装置における表示部の目的地設定時の表示例を示す説明図である。

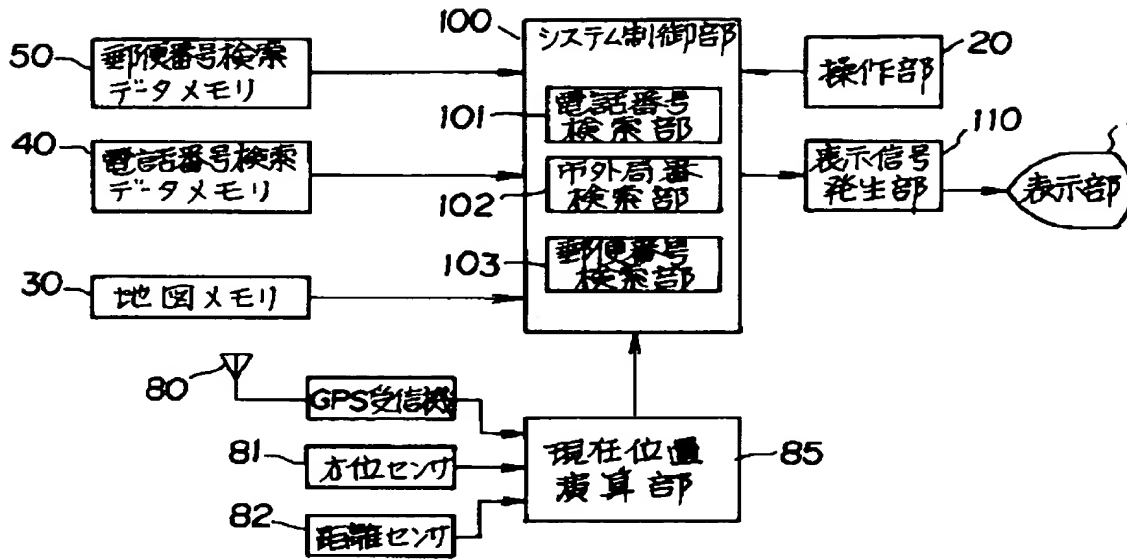
30 【図12】図9の車載用ナビゲーション装置における表示部の地方図選択時の表示例を示す説明図である。

【図13】図9の車載用ナビゲーション装置の動作の流れを示すフローチャートである。

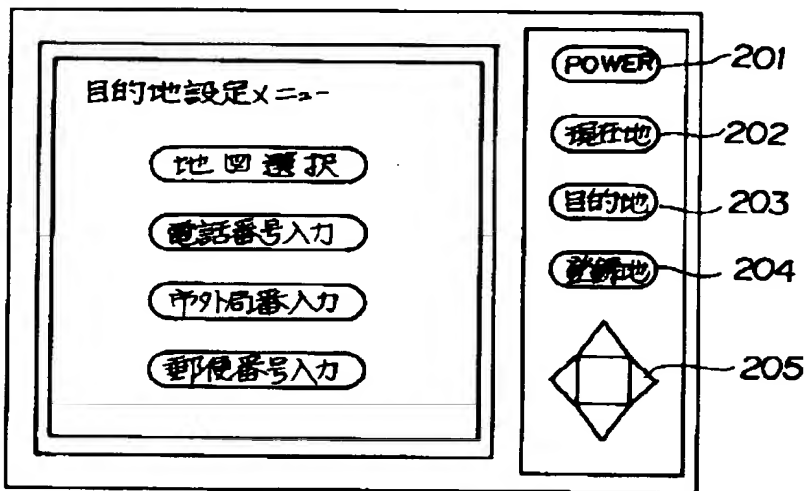
【符号の説明】

- 1 表示部
- 20 操作部
- 30 地図メモリ
- 40 電話番号検索用データメモリ
- 50 郵便番号検索用データメモリ
- 80 GPS受信機
- 40 81 方位センサ
- 82 距離センサ
- 85 現在位置演算部
- 100 システム制御部
- 101 電話番号検索部
- 102 市外局番検索部
- 103 郵便番号検索部
- 110 表示信号発生部

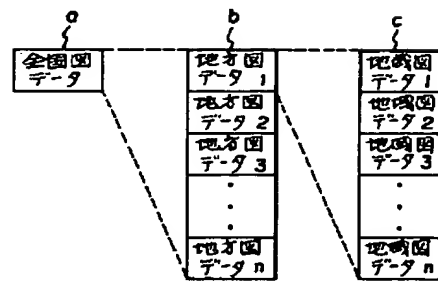
【図1】



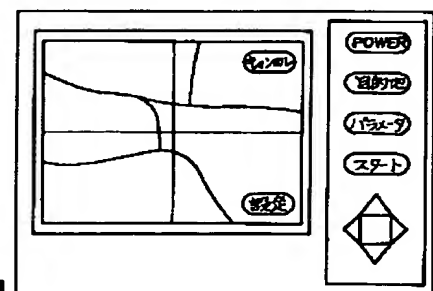
【図2】



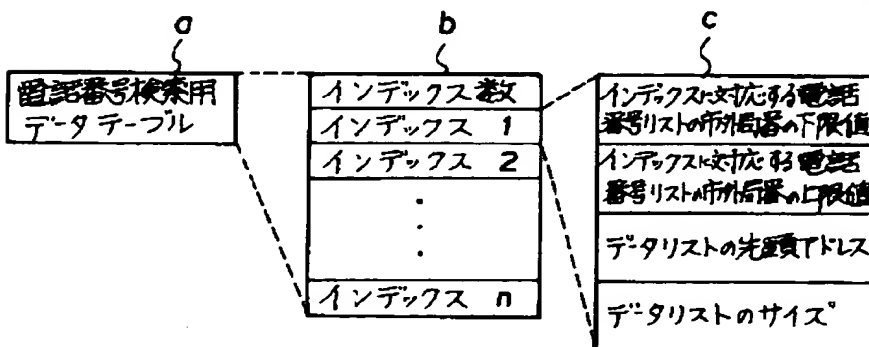
【図10】



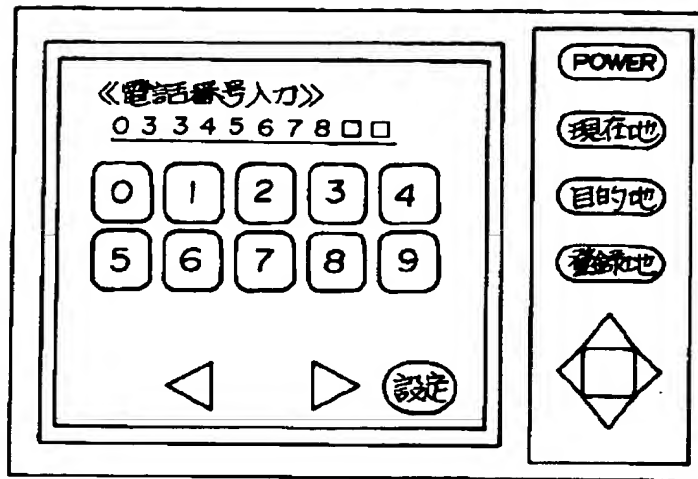
【図12】



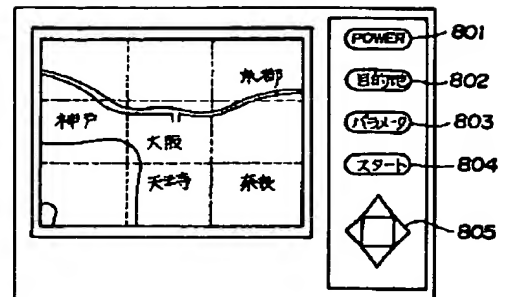
【図4】



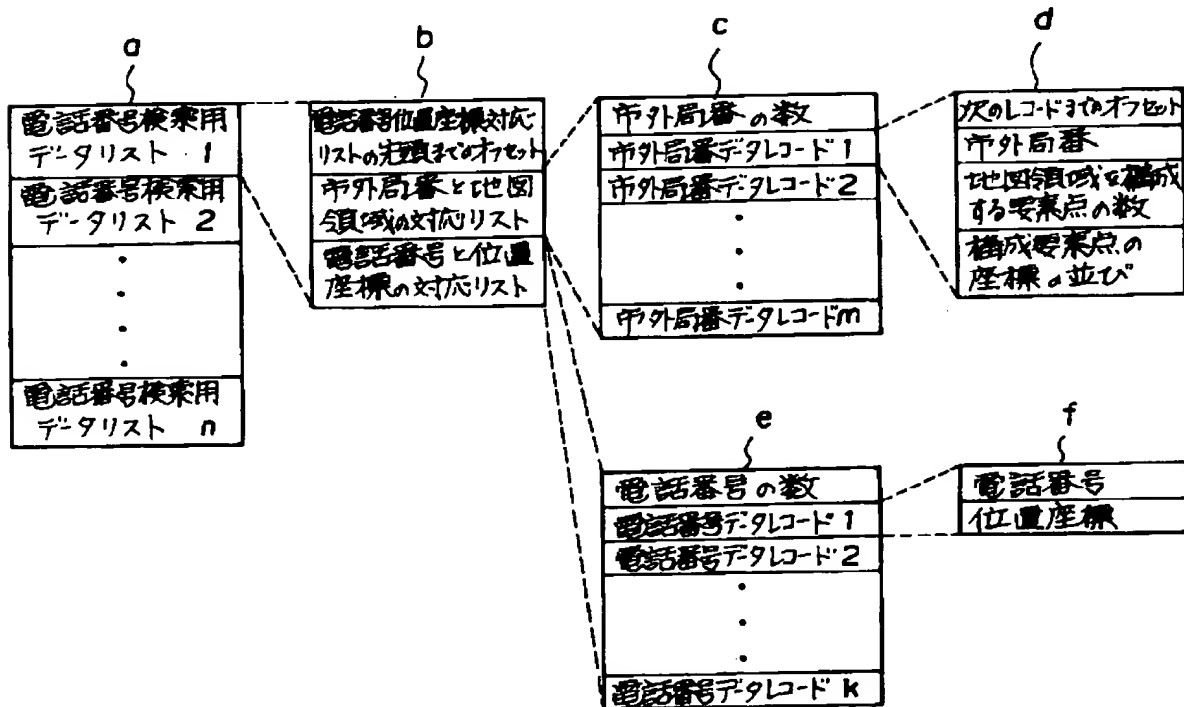
【図3】



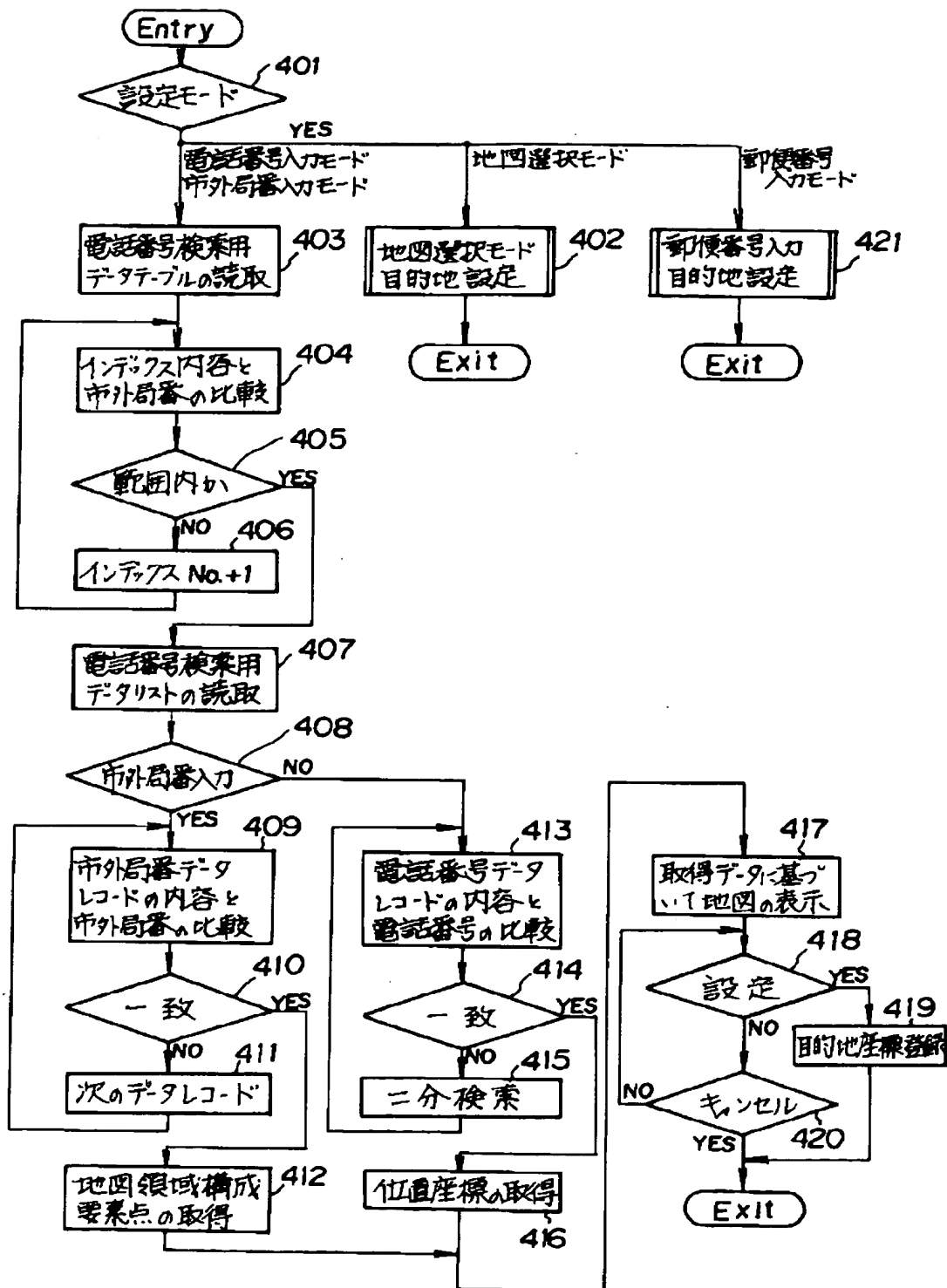
【図11】



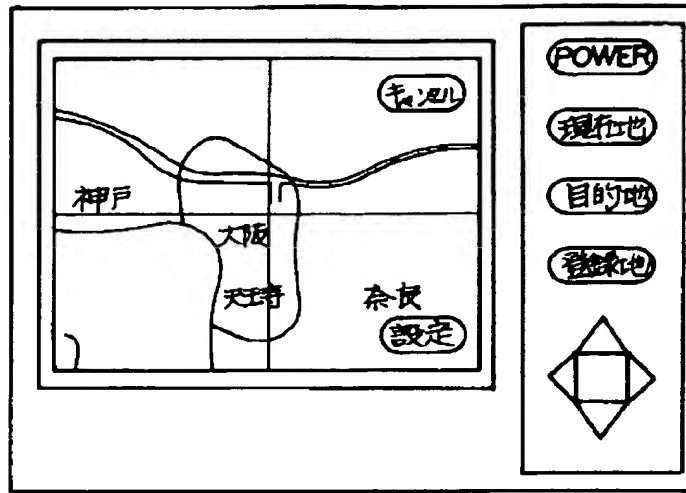
【図5】



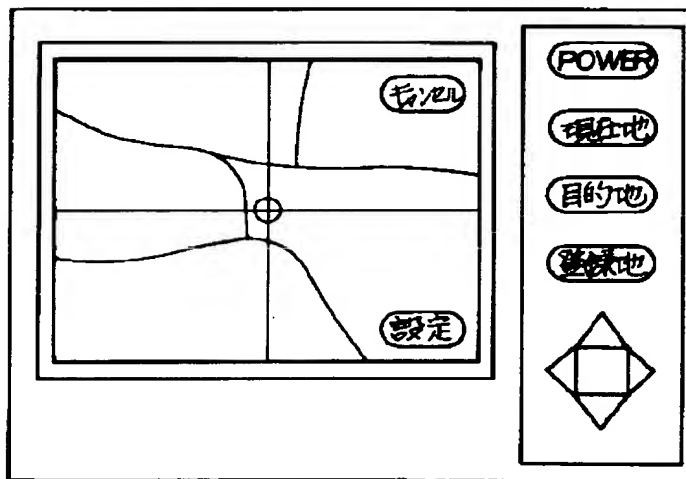
【図6】



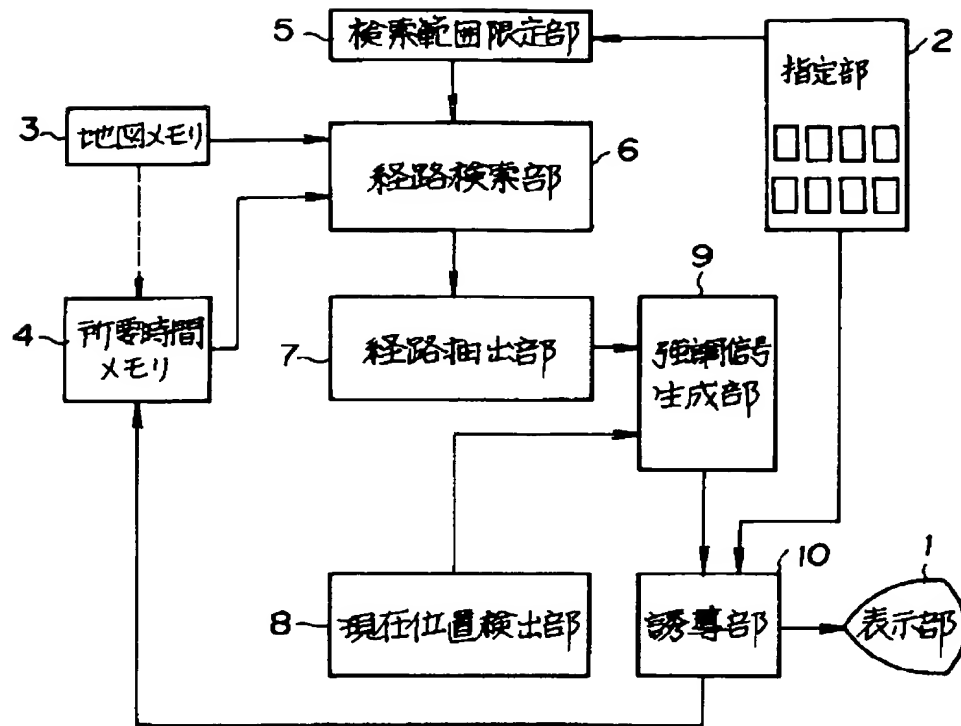
【図7】



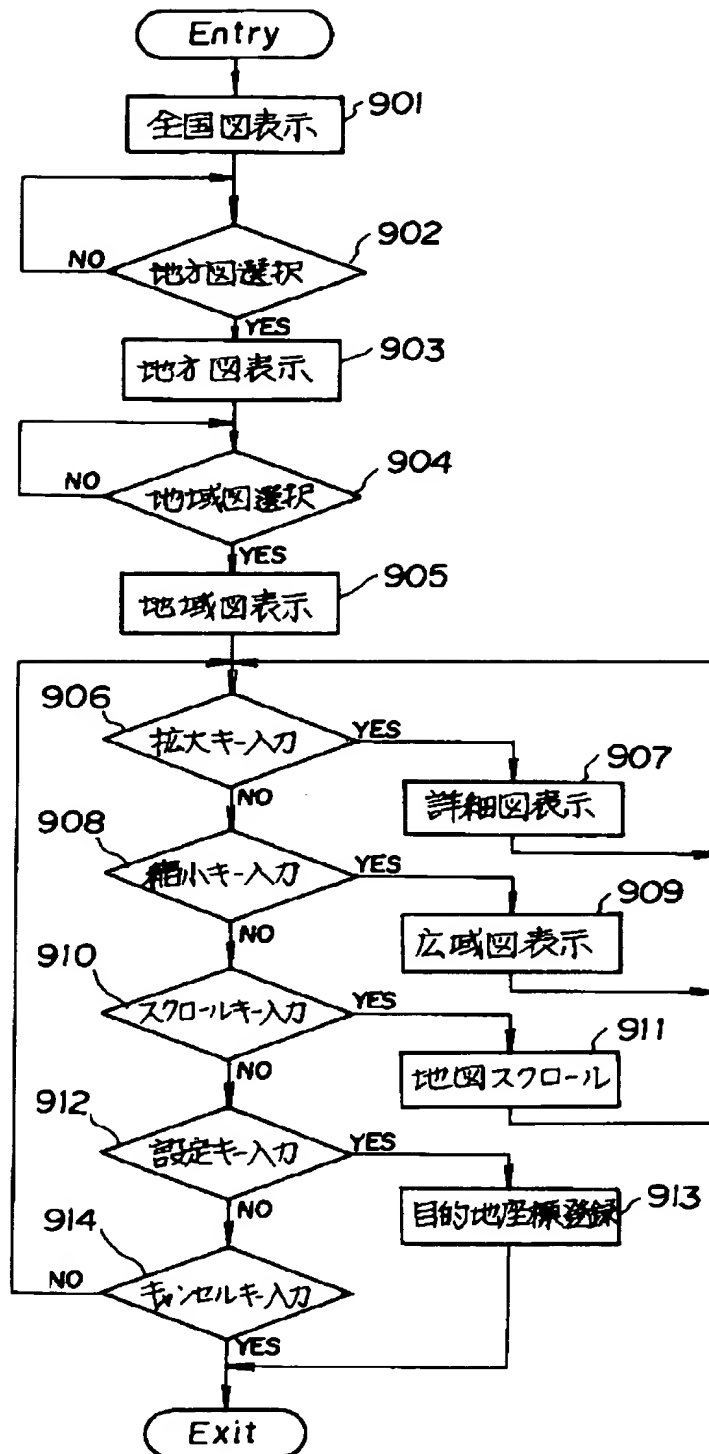
【図8】



【図9】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 智達
兵庫県三田市三輪二丁目 3 番33号 三菱電
機株式会社三田製作所内

(72)発明者 藤井 康司
兵庫県三田市三輪二丁目 3 番33号 三菱電
機コントロールソフトウェア株式会社姫路
事業所三田支所内